

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**



INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

(51) Internationale Patentklassifikation ⁴ : G07C 9/00, 3/00, G06K 19/06	A1	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 89/ 08897 (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 21. September 1989 (21.09.89)
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/CH89/00045 (22) Internationales Anmeldedatum: 14. März 1989 (14.03.89) (31) Prioritätsaktenzeichen: 1016/88-4 (32) Prioritätsdatum: 17. März 1988 (17.03.88) (33) Prioritätsland: CH (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): ZELLWEGER USTER AG [CH/CH]; Wilstrasse 11, CH-8610 Uster (CH). (72) Erfinder;und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US) : ZINGG, Rudolf [CH/ CH]; Im Grüene 16, CH-8610 Uster (CH). KREIS, Jürg [CH/CH]; Grindelstrasse 23, CH-8604 Volketswil (CH). (81) Bestimmungsstaaten: AT (europäisches Patent), BE (eu- ropäisches Patent), CH (europäisches Patent), DE (eu- ropäisches Patent), FR (europäisches Patent), GB (eu- ropäisches Patent), IT (europäisches Patent), JP, LU (europäisches Patent), NL (europäisches Patent), SE (europäisches Patent),	US. Veröffentlicht <i>Mit internationalem Recherchenbericht. Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelas- senen Frist. Veröffentlichung wird wiederholt falls Än- derungen eintreffen.</i>	

(54) Title: **DATA SYSTEM FOR MONITORING AND/OR CONTROLLING PROCESSES**

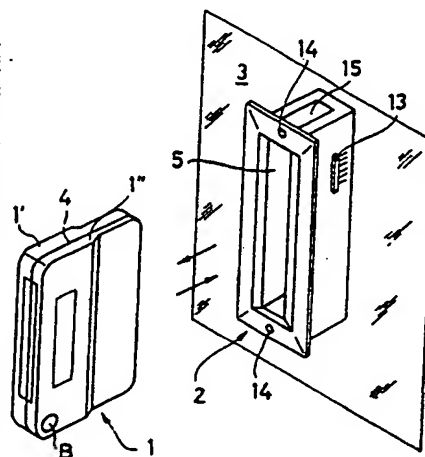
(54) Bezeichnung: **DATENSYSTEM FÜR DIE ÜBERWACHUNG UND/ODER STEUERUNG VON PROZESSEN**

(57) Abstract

A data system comprises a processor system, mobile data carriers (1) and at least one interface (2) which acts as a link between the processor system and the data carriers (1). A data carrier (1) is designed as a connector and comprises a housing (1', 1'') in which a circuit (6) is arranged. The interface (2) is designed to permit insertion of the data carrier (1) and has means for exchange of data between data carrier (1) and processor system. Operating power is supplied to the data carrier (1) via the interface (2). The power supply and the exchange of data are effected without contact. The reliability of the system is thereby substantially improved. The system can also be used under harsh environmental conditions, for example in a textile factory.

(57) Zusammenfassung

Das Datensystem beinhaltet ein Prozessorsystem, mobile Datenträger (1) und mindestens ein als Bindeglied zwischen dem Prozessorsystem und den Datenträgern (1) wirkendes Interface (2). Der Datenträger (1) ist steckerartig ausgebildet und besteht aus einem Gehäuse (1', 1'') und einer in diesem angeordneten Schaltung (6). Das Interface (2) ist zum Einschieben des Datenträgers (1) ausgebildet und weist Mittel für den Datenaustausch zwischen Datenträger (1) und Prozessorsystem auf. Der Datenträger (1) wird via Interface (2) mit Betriebsenergie versorgt, wobei diese Energieversorgung und der Datenaustausch kontaktlos erfolgen. Dadurch wird die Zuverlässigkeit des Systems wesentlich erhöht und dieses kann auch unter erschwerten Umweltbedingungen, beispielsweise in einem Textilbetrieb, eingesetzt werden.



LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Code, die zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AT	Österreich	FR	Frankreich	MR	Mauritanien
AU	Australien	GA	Gabun	MW	Malawi
BB	Barbados	GB	Vereinigtes Königreich	NL	Niederlande
BE	Belgien	HU	Ungarn	NO	Norwegen
BG	Bulgarien	IT	Italien	RO	Rumänien
BJ	Benin	JP	Japan	SD	Sudan
BR	Brasilien	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	SE	Schweden
CF	Zentrale Afrikanische Republik	KR	Republik Korea	SN	Senegal
CG	Kongo	LI	Liechtenstein	SU	Soviet Union
CH	Schweiz	LK	Sri Lanka	TD	Tschad
CM	Kamerun	LU	Luxemburg	TG	Togo
DE	Deutschland, Bundesrepublik	MC	Monaco	US	Vereinigte Staaten von Amerika
DK	Dänemark	MG	Madagaskar		
FI	Finnland	ML	Mali		

Datensystem für die Ueberwachung und/oder Steuerung von Prozessen

Die Erfindung betrifft ein Datensystem für die Ueberwachung und/oder Steuerung von Prozessen, mit einem Prozessorsystem, mit mindestens einem mobilen Datenträger und mit mindestens einem als Bindeglied zwischen dem Prozessorsystem und dem mindestens einen Datenträger wirkenden Interface.

Derartige Datensysteme werden heute vielfach verwendet, beispielsweise für Zutrittskontrolle, Personenerfassung, Zeiterfassung, Gebührenabrechnung und für die Steuerung und/oder Ueberwachung verschiedenster Prozesse auf vielen Gebieten der Technik, so insbesondere auch von Prozessen im Rahmen der industriellen Herstellung von Textilprodukten. Dabei werden als Datenträger Schlüssel, Magnetkarten oder sogenannte Chip-Karten verwendet, wobei deren Anwendungsbereich von der einfachen Zutrittsberechtigung bei einem Schlüssel bis zum Datenaustausch zwischen Datenträger und Prozessorsystem bei den Chip-Karten reicht.

Wenn nun ein derartiges System in der Textilindustrie verwendet werden soll, dann muss der Datenträger äusserst robust und immun gegen Störungs- einflüsse durch Staub, Schmutz, Nässe, Temperaturschwankungen, sowie durch die üblichen Reinigungs- und Lösungsmittel sein. Ausserdem soll er einfach zu handhaben sein und eine handliche Grösse aufweisen.

- 2 -

Es liegt auf der Hand, dass diese Anforderungen am besten von einem einfachen Schlüssel erfüllt würden, der jedoch den Nachteil aufweist, dass keinerlei Datenaustausch mit dem Prozessorsystem möglich ist. Verwendet man andererseits Magnetkarten oder Chip-Karten, dann ist zwar ein Datenaustausch möglich, aber nur unter Inkaufnahme einer verstärkten Anfälligkeit gegenüber den genannten Störungen.

Durch die Erfindung soll nun ein Datensystem geschaffen werden, dessen Datenträger einerseits einen Datenaustausch ermöglicht, und zwar in einem möglichst weiten Rahmen mit der vorzugsweisen Möglichkeit der Programmierbarkeit des Datenträgers, und der andererseits auch unter erschwerten Umweltbedingungen, wie sie beispielsweise in einem Produktionsbetrieb gegeben sind, störungssicher und zuverlässig einsetzbar ist.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäss dadurch gelöst, dass:

- a) der Datenträger steckerartig ausgebildet ist und ein Gehäuse sowie eine in diesem angeordnete Schaltung aufweist;
- b) das Interface zum Einschieben des Datenträgers ausgebildet ist und entsprechende Mittel für den Datenaustausch zwischen Datenträger und Prozessorsystem aufweist; und
- c) der Datenträger via Interface mit Betriebsenergie versorgt wird, wobei sowohl die Energieversorgung des Datenträgers als auch der genannte Datenaustausch kontaktlos erfolgt.

Kontaktlos bedeutet in diesem Zusammenhang beispielsweise induktiv, so dass auf alle elektrischen Kontaktflächen oder -punkte verzichtet werden kann,

- 3 -

wodurch die Zuverlässigkeit und die Robustheit des Datenträgers schlagartig erhöht wird und die genannten Störungseinflüsse ausgeschaltet werden. Ein weiterer Vorteil ist die Energieversorgung über das Interface, wodurch auf eine Batterie im Datenträger verzichtet werden kann.

Gemäss einer bevorzugten Weiterbildung ist der Datenträger in Form eines flachen prismatischen Körpers ausgebildet, dessen Fläche etwa derjenigen einer üblichen Kreditkarte entspricht, wobei die Schaltung in das Gehäuse eingebettet und von diesem allseitig umschlossen ist.

Eine weitere bevorzugte Weiterbildung ist dadurch gekennzeichnet, dass das Gehäuse des Datenträgers abgestuft und dass das Interface mit einem Schlitz versehen ist, dessen Querschnitt an denjenigen des abgestuften Gehäuseteils mit der kleineren Dicke angepasst ist.

Der Datenträger ist also somit ein allseitig geschlossener prismatischer Körper von der Form eines dünnen Schächtelchens oder einer Kreditkarte von einigen Millimetern Dicke, der wegen der Abstufung seines Gehäuses nur mit einer seiner Stirnflächen in das Interface geschoben werden kann. Der Datenträger ist absolut unempfindlich gegen Umwelteinflüsse wie Staub, Nässe, Temperaturschwankungen und Reinigungs- oder Lösungsmittel und kann in seiner Robustheit durchaus mit einem Schlüssel verglichen werden.

Das erfindungsgemässe System ist nicht nur für die Ueberwachung und/oder Steuerung von Prozessen in Produktionsbetrieben einsetzbar, sondern kann auch auf vielen weiteren Gebieten eingesetzt werden.

- 4 -

Derartige Gebiete sind beispielsweise:

- Zutrittskontrolle: Wegen der Unempfindlichkeit gegenüber Umgebungseinflüssen ist auch ein Einsatz im Freien möglich. Da garantiert keine Funken auftreten, kann das System sogar in explosionsgefährdeten Gebieten (beispielsweise Bergwerke, Raffinerien, Bohrinself) verwendet werden.
- Personal- und/oder Zeiterfassung: Ausbildung als Personalausweis, eventuell gekoppelt mit Arbeitszeiterfassung (gleitende Arbeitszeit).
- Ereigniszähler: Kopierautomaten
- Gebührenabrechnung: Beispielsweise an Tankstellen, Getränkeautomaten, Waschmaschinen und in Kantinen.
- Programmspeicher für jegliche Art von Steuerung (beispielsweise Musterspeicher).
- Kommunikations-Schnittstelle für mobiles Terminal.

Nachstehend wird die Erfindung anhand eines Ausführungsbeispiels und der Zeichnungen näher erläutert; es zeigt:

Fig. 1 eine schematische Perspektivdarstellung eines erfindungsgemässen Datenträgers und eines zugehörigen Interface,

Fig. 2 eine Draufsicht auf einen Datenträger bei abgenommenem Oberteil im Massstab von etwa 1,5:1; und

Fig. 3 eine schematische Perspektivdarstellung einer Anordnung für Prozesssteuerung/Prozessüberwachung in einem Produktionsbetrieb.

Fig. 1 zeigt die beiden Hauptkomponenten eines erfindungsgemässen Datensystems, und zwar einen mobilen Datenträger 1 und das zugehörige Interface 2, welches das Bindeglied zwischen den Datenträger 1 und einem nicht darge-

- 5 -

stellten Prozessorsystem bildet. Letzteres ist durch eine das Interface 2 tragende Platte 3 symbolisiert, welche beispielsweise die Gehäusefrontplatte eines Steuergeräts des Prozessorsystems bildet.

Der Datenträger 1 hat eine flache Form mit den ungefähren Abmessungen 64 x 45 x 9 mm und weist ein zweiteiliges Gehäuse auf, wobei in den einen Gehäuseteil 1' eine elektronische Schaltung eingesetzt und der andere Teil 1'' als Deckel ausgebildet ist. Die beiden Gehäuseteile 1' und 1'' sind längs ihrer Trennkante 4 in geeigneter Form miteinander verbunden, vorzugsweise mit Ultraschall verschweisst. Als Gehäusematerial wird Kunststoff verwendet.

Der Datenträger 1 ist abgestuft ausgebildet, wobei der dünnere Teil zum Einschieben in das Interface 2 vorgesehen ist. Dementsprechend enthält das letztere einen Schlitz 5 für die Aufnahme des Datenträgers 1, wobei die Schlitzbreite an die Dicke des dünneren Teils des Datenträgers 1 angepasst ist. Dessen dickerer Teil dient als Griffteil beim Einschieben in das Interface 2 und beim Herausziehen aus diesem und weist eine grifffreundliche Oberfläche auf. Vorzugsweise ist diese Oberfläche aufgeraut, geriffelt oder gerippt. Ausserdem weist der Datenträger 1 an seinem Griffteil eine Bohrung B für ein Befestigungsmittel, wie beispielsweise eine Kette oder eine Schnur, auf.

Wie Fig. 2 zu entnehmen ist, enthält der Gehäuseteil 1' eine Printplatte 6 mit der erforderlichen elektronischen Schaltung. Die Printplatte 6 ist mittels eines vom Boden des Gehäuseteils 1' nach oben ragenden Bolzens 7 im

- 6 -

Gehäuse zentriert. Im Bereich der beiden vorderen Ecken des dünneren Teils des Datenträgers 1 sind jeweils mehrere Zentrier- und Befestigungsstege angeordnet: Je ein Steg 8 mit kreuzförmigem Querschnitt zum Aufstecken einer Spule S1 oder S2, je ein Steg 9 zur Sicherung dieser Spulen gegen Verdrehung, je ein L-förmiger Steg 10 zur Halterung und Zentrierung der Printplatte 6, und je ein Steg 11 zur Halterung eines streifenförmigen Eisenplättchens 12, welches zwischen diesen Stegen und der Stirnwand des Datenträgers 1 eingeklemmt ist.

Sämtliche im Gehäuseteil 1' enthaltenen Teile, also die Printplatte 6, die beiden Spulen S1 und S2 und das Eisenplättchen 12 sind mit einem Kunstharz in den Gehäuseteil 1' eingegossen. Dies bedeutet nicht nur deren Fixierung und Sicherung gegen Verrutschen, sondern ergibt auch einen nicht unerheblichen Schutz gegen Stosseinwirkung.

Die Printplatte 6 enthält die erforderlichen elektronischen Bausteine, darunter insbesondere einen Speicherteil mit mehreren Speichern, welche in EEPROM-Technologie ausgeführt, also nicht-flüchtig sind. In diesen Speichern, die je nach Speichergrösse aus einer oder mehreren integrierten Schaltungen gebildet sind, sind unter anderem die Parameter des Datenträgers 1 gespeichert, von denen ein Teil zu dessen interner Organisation (Definition der verschiedenen möglichen Zugriffsrechte zu den Daten) dient. Die Speicher enthalten ausserdem schreib- und/oder lesegeschützte Register für den Systemhersteller beziehungsweise für den Systembenutzer und freie Register für die Aufnahme weiterer Daten.

- 7 -

Der Datenaustausch erfolgt über die beiden Spulen S1 und S2, die um 180° gegengepolt in den Gehäuseteil 1' eingesetzt sind, und von denen die eine als Datenkanal und die andere als Steuerkanal dient. Die Spulen S1 und S2 dienen ausserdem zur Energieversorgung der Elektronik, so dass der Datenträger 1 keine Batterien benötigt.

Das Interface 2 (Fig. 1) enthält im Bereich des Aufnahmeschlitzes 5 für den Datenträger 1 zwei mit den Spulen S1 und S2 fluchtende gleichartige Spulen, die so angesteuert sind, dass es für den Datenaustausch belanglos ist, welche der Spulen S1 und S2 mit welcher Spule des Interface 2 in Verbindung steht. Somit braucht nicht darauf geachtet zu werden, in welcher Drehstellung der Datenträger 1 in das Interface gesteckt wird. Die Spulen des Interface 2 sind mit Impulspaketen verschiedener Frequenz und Phasenlage angesteuert und es wird bei eingestecktem Datenträger 1 dauernd über einen Kanal gesendet, so dass ständig eine Energieübertragung stattfindet. Die Ansteuerung erfolgt über einen am Interface 2 angeordneten IC, von dessen durch einen Stecker 13 symbolisiertem Ausgang ein Kabel zu einer geeigneten Schnittstelle geführt ist.

Mit den beiden Spulen S1 und S2 stehen zwei Uebertragungswege, oder mit anderen Worten, Kanäle zur Verfügung. Je nach Einsteckrichtung dient die eine der Spulen 1 und 2 für Uebermittlung oder Empfang der Informationen des einen Kanals, und die andere Spule dient dem anderen Kanal. Durch Auswertung von Frequenz und Phasenlage der Signale auf den beiden Kanälen wird erreicht, dass auf diesen zwei Kanälen mehr als zwei Signale übertragen werden können, ohne dass dabei eine spezielle Codierung vorgenommen werden müsste.

- 8 -

Jede der beiden Spulen 1, 2 kann wahlweise eines von zwei Signalen verschiedener Frequenzen aussenden, beispielsweise eines mit 113,8 kHz und eines mit 455 kHz. Dabei dient das Signal mit der Frequenz 113,8 kHz zur Energieversorgung; wird nicht mit dieser Frequenz gesendet, dann erfolgt eine Ueberbrückung der Energieversorgung durch im Datenträger 1 angeordnete Mittel, wie beispielsweise Kondensatoren. Die genannten Frequenzen repräsentieren die verschiedenen Signaltypen, die Phasenlage repräsentiert den Inhalt der Dateninformationen.

Es sind drei Signaltypen vorgesehen: Taktimpulse, Dateninformationen und sogenannte CS (= Chip Select)-Impulse, die sicherstellen, dass ein Datenaustausch nur über bestimmte, definierte Signale erfolgen kann. Die Taktimpulse und die CS-Impulse sind dadurch definiert, dass beide Spulen 1 und 2 in einer bestimmten Abfolge zwischen den beiden genannten Frequenzen umschalten. Eine Dateninformation liegt dann vor, wenn auf beiden Kanälen ein Signal der gleichen Frequenz vorhanden ist. Besteht zwischen den beiden Signalen kein Phasenunterschied, dann entspricht dies dem Inhalt "0", beträgt der Phasenunterschied 180° , dann entspricht dies dem Inhalt "1".

Das Interface 2 enthält ausserdem im Grund des Schlitzes 5 einen Magneten, welcher infolge seiner Krafteinwirkung auf das Eisenplättchen 12 im Datenträger 1 den letzteren im Schlitz 5 hält, wodurch der Datenträger 1 auch bei schräg nach vorne geneigter Montage des Interface 2 in diesem sicher gehalten ist. Schliesslich weist das Interface 2 an seiner Frontseite noch zwei Signallämpchen 14, vorzugsweise Leuchtdioden, auf, welche in verschie-

- 9 -

denen Farben leuchten und die beiden Betriebszustände "Datenträger erkannt" und "Datenaustausch findet statt" anzeigen. Selbstverständlich darf beim letzteren Betriebszustand der Datenträger 1 nicht aus dem Interface 2 herausgezogen werden. Mit dem Bezugszeichen 15 ist in Fig. 1 ein Klemmorgan bezeichnet, durch dessen Klemmwirkung das Interface 2 in der Frontplatte 3 gehalten ist.

Fig. 3 zeigt eine in der Praxis verwendete Anordnung für Prozesssteuerung/Prozessüberwachung in einem Produktionsbetrieb. Die Figur zeigt einen Ausschnitt aus einem Datensystem für einen Textilbetrieb; derartige Datensysteme werden beispielsweise von der Anmelderin der vorliegenden Patentanmeldung unter der Bezeichnung USTER MILldata, USTER ROTORDATA, USTER CONEDATA (USTER, USTER ROTORDATA und USTER CONEDATA sind eingetragene Warenzeichen der Zellweger Uster AG) weltweit vertrieben. Darstellungsgemäss ist eine Maschinenstation oder ein Steuergerät MS an einen Datenbus für die Maschinendaten, den sogenannten TEXBUS, zwischen den einzelnen Maschinen und einer Zentraleinheit angeschlossen. Das Gerät MS enthält ein Interface 2 und ist ausserdem mit einem sogenannten KEY-BUS verbunden, an den eine Reihe von Interfaces 2 angeschlossen ist.

Wie der Figur zu entnehmen ist, werden auch Datenträger 1 verwendet, die ihrerseits an ein Terminal T angeschlossen sind. Dies erlaubt Eingriffe in das System mit dem Terminal T über den Datenträger 1. In diesem Fall kann der Speicherteil vom Datenträger 1 in das Terminal T verlegt sein.

- 10 -

Neben dem dargestellten Gerät MS sind auch noch ähnliche Geräte in Verwendung, die eine zusätzliche Tastatur aufweisen und beispielsweise zum Umprogrammieren von Datenträgern 1 und für Eingabe und Abruf von Informationen verwendet werden. Da eine derartige Tastatur aber einerseits einen Kostenfaktor darstellt und andererseits zum Drücken von Tasten verleitet, empfiehlt es sich, die Anzahl derartiger Stationen mit Tastatur gering zu halten und dafür befugtes Personal, wie beispielsweise Serviceleute, mit einem an ein Terminal T angeschlossenen Datenträger 1 auszurüsten.

- 11 -

Patentansprüche

1. Datensystem für die Ueberwachung und/oder Steuerung von Prozessen, mit einem Prozessorsystem, mit mindestens einem mobilen Datenträger und mit mindestens einem als Bindeglied zwischen dem Prozessorsystem und dem mindestens einen Datenträger wirkenden Interface, dadurch gekennzeichnet, dass:
 - a) der Datenträger (1) steckerartig ausgebildet ist und ein Gehäuse (1', 1'') sowie eine in diesem angeordnete Schaltung (6) aufweist;
 - b) das Interface (2) zum Einschieben des Datenträgers ausgebildet ist und entsprechende Mittel für den Datenaustausch zwischen Datenträger und Prozessorsystem aufweist; und
 - c) der Datenträger via Interface mit Betriebsenergie versorgt wird, wobei sowohl die Energieversorgung des Datenträgers als auch der genannte Datenaustausch kontaktlos erfolgt.
2. Datensystem nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Datenträger (1) in Form eines flachen prismatischen Körpers ausgebildet ist, dessen Fläche etwa derjenigen einer üblichen Kreditkarte entspricht, wobei die Schaltung (6) in das Gehäuse (1', 1'') eingebettet und von diesem allseitig umschlossen ist.

3. Datensystem nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Gehäuse (1', 1'') des Datenträgers (1) abgestuft und dass das Interface (2) mit einem Schlitz (5) versehen ist, dessen Querschnitt an denjenigen des abgestuften Gehäuseteils mit der kleineren Dicke angepasst ist.
4. Datensystem nach einem der Ansprüche 1 bis 3, gekennzeichnet durch zwei in den Datenträger (1) eingesetzte Spulen (S1, S2), über welche im Zusammenwirken mit entsprechenden Spulen des Interface (2) die Energieversorgung des Datenträgers und der Datenaustausch erfolgen.
5. Datensystem nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die beiden Spulen (S1, S2) im Datenträger (1) dessen Sende- beziehungsweise Empfangskanal bilden und gegengepolt in den Datenträger eingesetzt sind.
6. Datensystem nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Spulen des Interface (2) mit Impulspaketen verschiedener Frequenz und Phasentage angesteuert sind, und dass bei eingeschobenem Datenträger (1) über die dessen Empfangskanal zugeordnete Interface-Spule eine ständige Energieübertragung stattfindet.
7. Datensystem nach Anspruch 4, gekennzeichnet durch einen in den Datenträger (1) im Bereich von dessen Stirnfläche eingesetzten magnetisierbaren Körper (12) und durch einen im Grund des Schlitzes (5) des Interface (2) angeordneten Magneten.

- 13 -

8. Datensystem nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Schaltung (6), die Spulen (S1, S2) und der magnetisierbare Körper (12) in das Gehäuse (1') des Datenträgers (1) eingegossen sind.
9. Datensystem nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass das Interface (2) optische Mittel (14) zur Anzeige verschiedener Betriebszustände aufweist.
10. Datensystem nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass das Interface (2) die für den Datenaustausch erforderliche elektronische Schaltung und einen Anschluss (13) für die Verbindung zu einer Schnittstelle aufweist und sowohl in ein Gerät, beispielsweise ein Steuergerät (MS), einbaubar als auch autonom verwendbar ist.
11. Datensystem nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Datenträger (1) an ein Terminal (T) angeschlossen ist, wodurch via Datenträger und Interface (2) eine Eingriffsmöglichkeit in das Datensystem gegeben ist.
12. Datensystem nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass die Schaltung des Interface (2) so ausgelegt und angesteuert ist, dass der Datenaustausch von der Position des Datenträgers (1) im Interface unabhängig ist.

1/2

FIG. 1

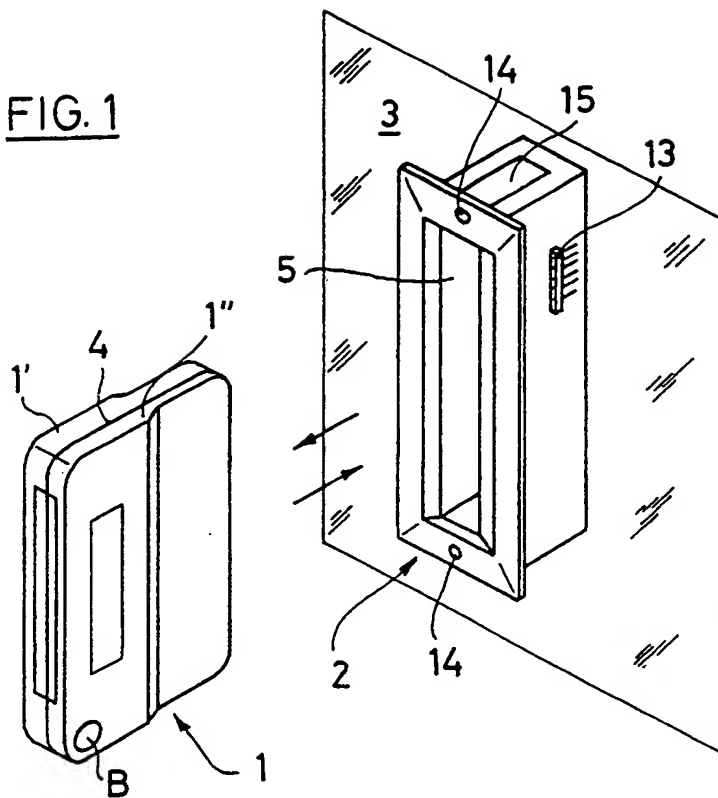
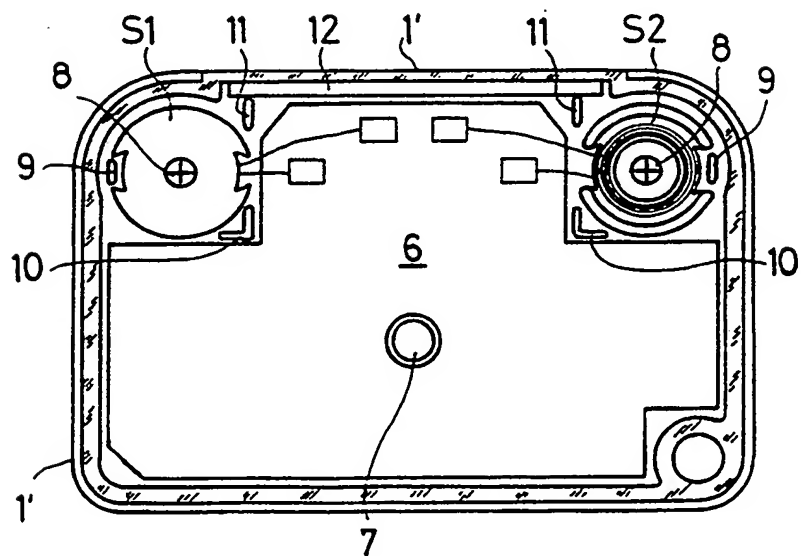
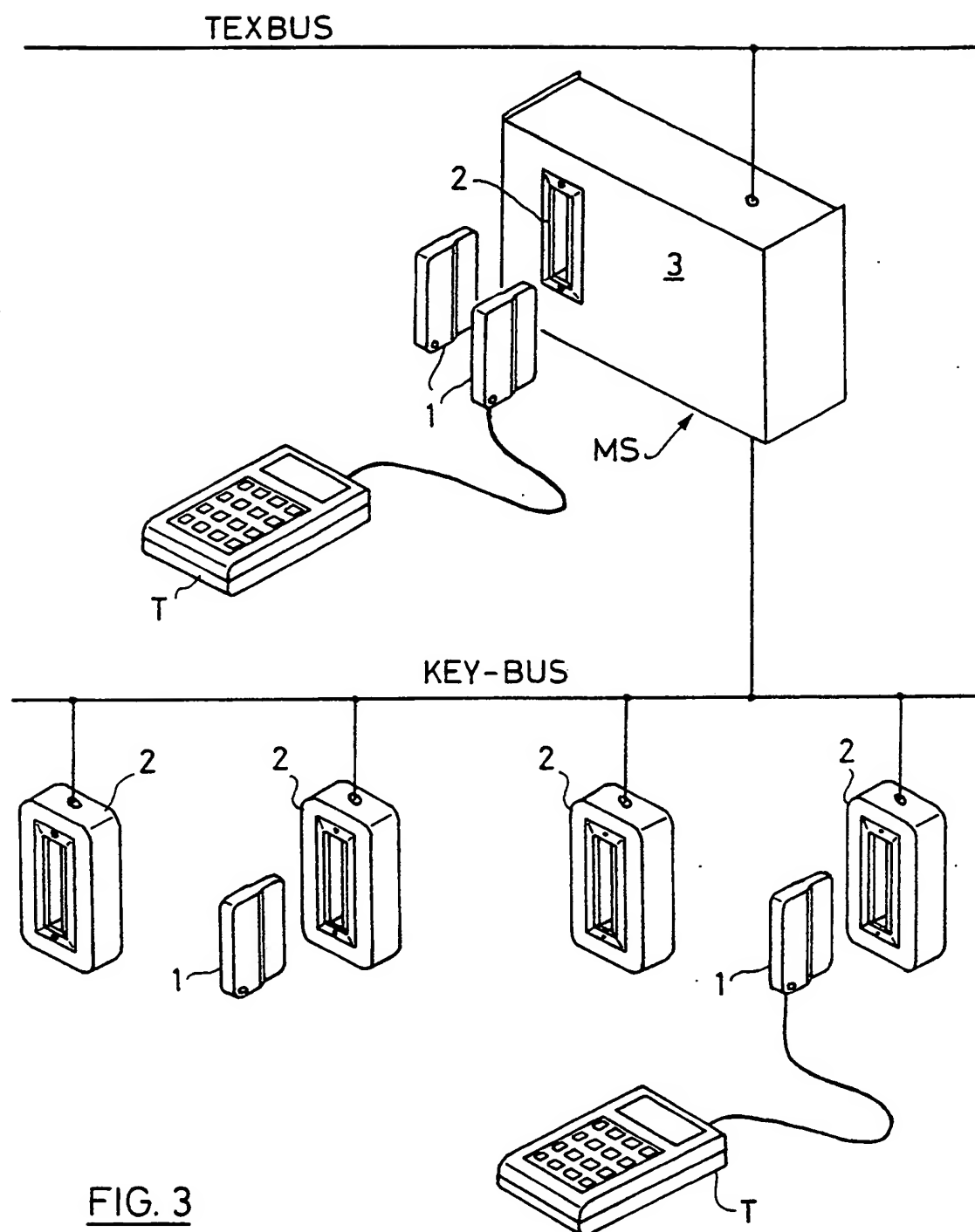


FIG. 2



2/2

FIG. 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No PCT/CH 89/00045

I. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER (If several classification symbols apply, indicate all) ⁶ According to International Patent Classification (IPC) or to both National Classification and IPC <div style="margin-top: 10px;"> Int.Cl.⁴ G 07 C 9/00; G 07 C 3/00; G 06 K 19/06 </div>																							
II. FIELDS SEARCHED <div style="text-align: center; margin-top: 10px;">Minimum Documentation Searched ⁷</div> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 25%; padding: 5px;">Classification System</td> <td style="padding: 5px;">Classification Symbols</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Int.Cl.⁴</td> <td style="padding: 5px;">G 07 C; G 07 F; G 06 K; B 23 Q</td> </tr> </table> <div style="margin-top: 10px; font-size: small;"> Documentation Searched other than Minimum Documentation to the Extent that such Documents are Included in the Fields Searched ⁸ </div>			Classification System	Classification Symbols	Int.Cl. ⁴	G 07 C; G 07 F; G 06 K; B 23 Q																	
Classification System	Classification Symbols																						
Int.Cl. ⁴	G 07 C; G 07 F; G 06 K; B 23 Q																						
III. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT ⁹ <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="width: 10%; padding: 5px;">Category [*]</th> <th style="width: 70%; padding: 5px;">Citation of Document, ¹¹ with indication, where appropriate, of the relevant passages ¹²</th> <th style="width: 20%; padding: 5px;">Relevant to Claim No. ¹³</th> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: top; padding: 5px;">X A</td> <td style="padding: 5px;">GB, A, 2164825 (SATELLITE VIDEO) 26 March 1986, see page 1, line 58 - page 2, line 69; figures</td> <td style="text-align: center; vertical-align: top; padding: 5px;">1,2,4 5,6,8</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: top; padding: 5px;">X Y A</td> <td style="padding: 5px;"> <div style="text-align: center;">---</div> GB, A, 2075732 (HALPERN et al.) 18 November 1981, see page 1, line 30 - page 2, line 14; figures </td> <td style="text-align: center; vertical-align: top; padding: 5px;">1,2 3-5 6,8</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: top; padding: 5px;">Y</td> <td style="padding: 5px;"> <div style="text-align: center;">---</div> FR, A, 2521326 (ACCESS CONTROL) 12 August 1983, see figures </td> <td style="text-align: center; vertical-align: top; padding: 5px;">3</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: top; padding: 5px;">Y A</td> <td style="padding: 5px;"> <div style="text-align: center;">---</div> GB, A, 2191029 (ALMEX) 2 December 1987, see abstract; page 2, lines 35-126; figures </td> <td style="text-align: center; vertical-align: top; padding: 5px;">4 1-3,5</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: top; padding: 5px;">Y A</td> <td style="padding: 5px;"> <div style="text-align: center;">---</div> EP, A, 0249356 (TOSHIBA) 16 December 1987, see abstract; claims; figures </td> <td style="text-align: center; vertical-align: top; padding: 5px;">5 1,2</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: top; padding: 5px;">A</td> <td style="padding: 5px;"> <div style="text-align: center;">---</div> WO, A, 86/04705 (AMERICAN TELEPHONE) 14 August 1986 </td> <td style="text-align: center; vertical-align: top; padding: 5px;">.../...</td> </tr> </table>			Category [*]	Citation of Document, ¹¹ with indication, where appropriate, of the relevant passages ¹²	Relevant to Claim No. ¹³	X A	GB, A, 2164825 (SATELLITE VIDEO) 26 March 1986, see page 1, line 58 - page 2, line 69; figures	1,2,4 5,6,8	X Y A	<div style="text-align: center;">---</div> GB, A, 2075732 (HALPERN et al.) 18 November 1981, see page 1, line 30 - page 2, line 14; figures	1,2 3-5 6,8	Y	<div style="text-align: center;">---</div> FR, A, 2521326 (ACCESS CONTROL) 12 August 1983, see figures	3	Y A	<div style="text-align: center;">---</div> GB, A, 2191029 (ALMEX) 2 December 1987, see abstract; page 2, lines 35-126; figures	4 1-3,5	Y A	<div style="text-align: center;">---</div> EP, A, 0249356 (TOSHIBA) 16 December 1987, see abstract; claims; figures	5 1,2	A	<div style="text-align: center;">---</div> WO, A, 86/04705 (AMERICAN TELEPHONE) 14 August 1986	.../...
Category [*]	Citation of Document, ¹¹ with indication, where appropriate, of the relevant passages ¹²	Relevant to Claim No. ¹³																					
X A	GB, A, 2164825 (SATELLITE VIDEO) 26 March 1986, see page 1, line 58 - page 2, line 69; figures	1,2,4 5,6,8																					
X Y A	<div style="text-align: center;">---</div> GB, A, 2075732 (HALPERN et al.) 18 November 1981, see page 1, line 30 - page 2, line 14; figures	1,2 3-5 6,8																					
Y	<div style="text-align: center;">---</div> FR, A, 2521326 (ACCESS CONTROL) 12 August 1983, see figures	3																					
Y A	<div style="text-align: center;">---</div> GB, A, 2191029 (ALMEX) 2 December 1987, see abstract; page 2, lines 35-126; figures	4 1-3,5																					
Y A	<div style="text-align: center;">---</div> EP, A, 0249356 (TOSHIBA) 16 December 1987, see abstract; claims; figures	5 1,2																					
A	<div style="text-align: center;">---</div> WO, A, 86/04705 (AMERICAN TELEPHONE) 14 August 1986	.../...																					
<div style="display: flex; justify-content: space-between; font-size: x-small;"> <div style="width: 45%;"> <p>[*] Special categories of cited documents: ¹⁰</p> <p>"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>"E" earlier document but published on or after the international filing date</p> <p>"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</p> <p>"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</p> <p>"X" document of particular relevance: the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step</p> <p>"Y" document of particular relevance: the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.</p> <p>"A" document member of the same patent family</p> </div> </div>																							
IV. CERTIFICATION <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; padding: 5px;"> Date of the Actual Completion of the International Search <div style="text-align: center;">08 June 1989 (08.06.89)</div> </td> <td style="width: 50%; padding: 5px;"> Date of Mailing of this International Search Report <div style="text-align: center;">07 July 1989 (07.07.89)</div> </td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;"> International Searching Authority <div style="text-align: center;">European Patent Office</div> </td> <td style="padding: 5px;"> Signature of Authorized Officer </td> </tr> </table>			Date of the Actual Completion of the International Search <div style="text-align: center;">08 June 1989 (08.06.89)</div>	Date of Mailing of this International Search Report <div style="text-align: center;">07 July 1989 (07.07.89)</div>	International Searching Authority <div style="text-align: center;">European Patent Office</div>	Signature of Authorized Officer																	
Date of the Actual Completion of the International Search <div style="text-align: center;">08 June 1989 (08.06.89)</div>	Date of Mailing of this International Search Report <div style="text-align: center;">07 July 1989 (07.07.89)</div>																						
International Searching Authority <div style="text-align: center;">European Patent Office</div>	Signature of Authorized Officer																						

III. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT (CONTINUED FROM THE SECOND SHEET)		
Category *	Citation of Document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to Claim No.
A	DE, U, 8709268 (WALTER) 15 October 1987	
A	EP, A, 0142013 (MARTE) 22 May 1985	
A	EP, A, 0141070 (BOSCH) 15 May 1985	

**ANNEX TO THE INTERNATIONAL SEARCH REPORT
ON INTERNATIONAL PATENT APPLICATION NO.**

CH 8900045

SA 27189

This annex lists the patent family members relating to the patent documents cited in the above-mentioned international search report. The members are as contained in the European Patent Office EDP file on 27/06/89. The European Patent Office is in no way liable for these particulars which are merely given for the purpose of information.

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
GB-A- 2164825	26-03-86	None	
GB-A- 2075732	18-11-81	GB-A- 2082816	10-03-82
FR-A- 2521326	12-08-83	AU-A- 3004677	03-05-79
		CA-A- 1118106	09-02-82
		CA-A- 1118526	16-02-82
		CA-A- 1118527	16-02-82
		DE-A- 2752310	01-06-78
		FR-A, B 2372478	23-06-78
		FR-A- 2521325	12-08-83
		GB-A- 1582749	14-01-81
		GB-A- 1582750	14-01-81
		GB-A- 1582748	14-01-81
		US-A- 4134539	16-01-79
GB-A- 2191029	02-12-87	None	
EP-A- 0249356	16-12-87	JP-A- 62275790	30-11-87
		JP-A- 63057294	11-03-88
		JP-A- 63057295	11-03-88
WO-A- 8604705	14-08-86	US-A- 4605844	12-08-86
		CA-A- 1246221	06-12-88
		EP-A- 0211892	04-03-87
		JP-T- 62501735	09-07-87
DE-U- 8709268	03-09-87	None	
EP-A- 0142013	22-05-85	None	
EP-A- 0141070	15-05-85	DE-A- 3331694	21-03-85
		DE-A- 3475118	15-12-88

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen **PCT/CH 89/00045**

I. KLASSIFIKATION DES ANMELDUNGSGEGENSTANDS (bei mehreren Klassifikationssymbolen sind alle anzugeben) ⁶ Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC Int. Cl. 4 G 07 C 9/00; G 07 C 3/00; G 06 K 19/06																										
II. RECHERCHIERTE SACHGEBIETE <div style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 2px 0;">Recherchierte Mindestprüfstoff⁷</div> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%; border: 1px solid black; padding: 2px;">Klassifikationssystem</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Klassifikationssymbole</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Int. Cl. 4</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">G 07 C; G 07 F; G 06 K; B 23 Q</td> </tr> </table> <p style="text-align: center; font-size: small;">Recherchierte nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Sachgebiete fallen⁸</p>			Klassifikationssystem	Klassifikationssymbole	Int. Cl. 4	G 07 C; G 07 F; G 06 K; B 23 Q																				
Klassifikationssystem	Klassifikationssymbole																									
Int. Cl. 4	G 07 C; G 07 F; G 06 K; B 23 Q																									
III. EINSCHLÄGIGE VERÖFFENTLICHUNGEN⁹ <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="width: 10%; border: 1px solid black; padding: 2px;">Art*</th> <th style="width: 70%; border: 1px solid black; padding: 2px;">Kennzeichnung der Veröffentlichung¹¹, soweit erforderlich unter Angabe der maßgeblichen Teile¹²</th> <th style="width: 20%; border: 1px solid black; padding: 2px;">Betr. Anspruch Nr.¹³</th> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; text-align: center; vertical-align: top;">X</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">GB, A, 2164825 (SATELLITE VIDEO) 26. März 1986, siehe Seite 1, Zeile 58 - Seite 2, Zeile 69; Figuren</td> <td style="border: 1px solid black; text-align: center; vertical-align: top;">1, 2, 4</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; text-align: center; vertical-align: top;">A</td> <td style="border: 1px solid black; text-align: center; vertical-align: top;">--</td> <td style="border: 1px solid black; text-align: center; vertical-align: top;">5, 6, 8</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; text-align: center; vertical-align: top;">X</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">GB, A, 2075732 (HALPERN et al.) 18. November 1981, siehe Seite 1, Zeile 30 - Seite 2, Zeile 14; Figuren</td> <td style="border: 1px solid black; text-align: center; vertical-align: top;">1, 2</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; text-align: center; vertical-align: top;">Y</td> <td style="border: 1px solid black;"></td> <td style="border: 1px solid black; text-align: center; vertical-align: top;">3-5</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; text-align: center; vertical-align: top;">A</td> <td style="border: 1px solid black; text-align: center; vertical-align: top;">--</td> <td style="border: 1px solid black; text-align: center; vertical-align: top;">6, 8</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; text-align: center; vertical-align: top;">Y</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">FR, A, 2521326 (ACCESS CONTROL) 12. August 1983, siehe Figuren</td> <td style="border: 1px solid black; text-align: center; vertical-align: top;">3</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; text-align: center; vertical-align: top;">Y</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">GB, A, 2191029 (ALMEX) 2. Dezember 1987, siehe Zusammenfassung; Seite 2, Zeilen 35-126; ./. </td> <td style="border: 1px solid black; text-align: center; vertical-align: top;">4</td> </tr> </table>			Art*	Kennzeichnung der Veröffentlichung ¹¹ , soweit erforderlich unter Angabe der maßgeblichen Teile ¹²	Betr. Anspruch Nr. ¹³	X	GB, A, 2164825 (SATELLITE VIDEO) 26. März 1986, siehe Seite 1, Zeile 58 - Seite 2, Zeile 69; Figuren	1, 2, 4	A	--	5, 6, 8	X	GB, A, 2075732 (HALPERN et al.) 18. November 1981, siehe Seite 1, Zeile 30 - Seite 2, Zeile 14; Figuren	1, 2	Y		3-5	A	--	6, 8	Y	FR, A, 2521326 (ACCESS CONTROL) 12. August 1983, siehe Figuren	3	Y	GB, A, 2191029 (ALMEX) 2. Dezember 1987, siehe Zusammenfassung; Seite 2, Zeilen 35-126; ./.	4
Art*	Kennzeichnung der Veröffentlichung ¹¹ , soweit erforderlich unter Angabe der maßgeblichen Teile ¹²	Betr. Anspruch Nr. ¹³																								
X	GB, A, 2164825 (SATELLITE VIDEO) 26. März 1986, siehe Seite 1, Zeile 58 - Seite 2, Zeile 69; Figuren	1, 2, 4																								
A	--	5, 6, 8																								
X	GB, A, 2075732 (HALPERN et al.) 18. November 1981, siehe Seite 1, Zeile 30 - Seite 2, Zeile 14; Figuren	1, 2																								
Y		3-5																								
A	--	6, 8																								
Y	FR, A, 2521326 (ACCESS CONTROL) 12. August 1983, siehe Figuren	3																								
Y	GB, A, 2191029 (ALMEX) 2. Dezember 1987, siehe Zusammenfassung; Seite 2, Zeilen 35-126; ./.	4																								
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen¹⁰:</p> <p>"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist</p> <p>"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist</p> <p>"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)</p> <p>"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht</p> <p>"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist</p> <p>"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden</p> <p>"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist</p> <p>"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist</p> </div> </div>																										
IV. BESCHEINIGUNG <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; border: 1px solid black; padding: 2px;">Datum des Abschlusses der internationalen Recherche</td> <td style="width: 50%; border: 1px solid black; padding: 2px;">Absendedatum des internationalen Recherchenberichts</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; text-align: center; padding: 2px;">8. Juni 1989</td> <td style="border: 1px solid black; text-align: center; padding: 2px;">07. 07 89</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Internationale Recherchenbehörde</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Unterschrift des Bevollmächtigten Bediensteten</td> </tr> <tr> <td style="border: 1px solid black; text-align: center; padding: 2px;">Europäisches Patentamt</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> P.C.G. VAN DER PUTTEN </td> </tr> </table>			Datum des Abschlusses der internationalen Recherche	Absendedatum des internationalen Recherchenberichts	8. Juni 1989	07. 07 89	Internationale Recherchenbehörde	Unterschrift des Bevollmächtigten Bediensteten	Europäisches Patentamt	 P.C.G. VAN DER PUTTEN																
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche	Absendedatum des internationalen Recherchenberichts																									
8. Juni 1989	07. 07 89																									
Internationale Recherchenbehörde	Unterschrift des Bevollmächtigten Bediensteten																									
Europäisches Patentamt	 P.C.G. VAN DER PUTTEN																									

III.EINSCHLÄGIGE VERÖFFENTLICHUNGEN (Fortsetzung von Blatt 2)		
Art *	Kennzeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der maßgeblichen Teile	Betr. Anspruch Nr.
	Figuren	
A	--	1-3,5
Y	EP, A, 0249356 (TOSHIBA) 16. Dezember 1987, siehe Zusammenfassung; Ansprüche; Figuren	5
A	--	1,2
A	WO, A, 86/04705 (AMERICAN TELEPHONE) 14. August 1986	
A	--	
A	DE, U, 8709268 (WALTER) 15. Oktober 1987	
A	--	
A	EP, A, 0142013 (MARTE) 22. Mai 1985	
A	--	
A	EP, A, 0141070 (BOSCH) 15. Mai 1985	

ANHANG ZUM INTERNATIONALEN RECHERCHENBERICHT ÜBER DIE INTERNATIONALE PATENTANMELDUNG NR.

CH 8900045

SA 27189

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten internationalen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am 27/06/89
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
GB-A- 2164825	26-03-86	Keine	
GB-A- 2075732	18-11-81	GB-A- 2082816	10-03-82
FR-A- 2521326	12-08-83	AU-A- 3004677	03-05-79
		CA-A- 1118106	09-02-82
		CA-A- 1118526	16-02-82
		CA-A- 1118527	16-02-82
		DE-A- 2752310	01-06-78
		FR-A, B 2372478	23-06-78
		FR-A- 2521325	12-08-83
		GB-A- 1582749	14-01-81
		GB-A- 1582750	14-01-81
		GB-A- 1582748	14-01-81
		US-A- 4134539	16-01-79
GB-A- 2191029	02-12-87	Keine	
EP-A- 0249356	16-12-87	JP-A- 62275790	30-11-87
		JP-A- 63057294	11-03-88
		JP-A- 63057295	11-03-88
WO-A- 8604705	14-08-86	US-A- 4605844	12-08-86
		CA-A- 1246221	06-12-88
		EP-A- 0211892	04-03-87
		JP-T- 62501735	09-07-87
DE-U- 8709268	03-09-87	Keine	
EP-A- 0142013	22-05-85	Keine	
EP-A- 0141070	15-05-85	DE-A- 3331694	21-03-85
		DE-A- 3475118	15-12-88

EPO FORM P007

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82